

Conversa amb la doctora Anna Veiga, directora del Banc de Línies Cel·lulars del CMRB

Joaquim Triadú [President del Patronat de la ICCIC](#)

Montserrat Oliveras [Membre del Patronat de la ICCIC](#)

Enric Masllorens [Director general de la ICCIC](#)

Jesús Diego [Secretari adjunt de la ICCIC](#)



> **Fa poc més d'un any va rebre la medalla Narcís Monturiol de la Generalitat de Catalunya en reconeixement al seu treball en el camp de la recerca biomèdica i, recentment, el Premi Nacional de Pensament i Cultura Científica també atorgat per la Generalitat, i hem de dir que ens va agradar molt que fos precisament una dona qui rebés aquestes distincions.**

És lògic que en el nostre àmbit hi hagi força dones que són on són pel fet que n'hi ha moltes que treballen en el camp de la biomedicina. A les carreres com ara biologia, medicina, farmàcia, i també química, hi ha un percentatge altíssim de noies respecte al de nois. Aquest fet l'he pogut constatar a les classes (poquetes) que imparteixo a la UPF, on tinc un grup de vint persones de les quals només dues són nois. Per

tant, és normal que als laboratoris o als hospitals el nombre de dones que hi treballen sigui més elevat que el d'homes.

Les dones, però, tenen una important desavantatge respecte als homes i és que, massa sovint, han de renunciar al que podrien representar les seves carreres professionals per poder compatibilitzar la vida laboral amb la familiar i amb el fet de

Anna Veiga és doctora en ciències biològiques de la Universitat Autònoma de Barcelona i especialista en reproducció humana assistida del Col·legi Oficial de Biòlegs i l'Associació per a l'Estudi de la Biologia de la Reproducció.

Dirigeix el Banc de Línies Cel·lulars del Centre de Medicina Regenerativa de Barcelona, inaugurat el mes de maig de 2006, on està centrant la seva investigació en el camp de la derivació de línies cel·lulars provinents de les cèl·lules mare. És la directora científica del Servei de Medicina de la Reproducció de l'Institut Universitari Dexeus, centre en el qual, des del 1982, en què va ser nomenada directora del seu Laboratori de Fecundació in Vitro, està duent a terme un important treball en el camp de la genètica i de la reproducció assistida.

L'equip dirigit per la Dra. Anna Veiga, el Dr. Pere Barri i la Dra. Glòria Calderon van fer possible, el 12 de juliol de 1984, el naixement del primer nadó per fecundació in vitro a l'Estat espanyol: la nena Victòria-Anna. Actualment es comptabilitzen més de 6.000 criatures nascudes a l'Institut Dexeus mitjançant les tècniques de reproducció assistida.

tenir fills. Això fa que, als llocs de treball on es necessita més dedicació o responsabilitat, cada vegada hi hagi menys de dones, justament pel que he dit abans: no volen renunciar a la seva vida familiar i, en conseqüència, han de renunciar a una part del que representa exercir la carrera que han estudiat. Cal dir que això és un desastre i més tenint en compte el que vosaltres mateixos ja observeu a l'escola; qui obté millors resultats, de manera global, són les noies. Aquest fet també es confirma a la universitat, la qual cosa fa pensar que les noies, en general, són més capaces i madures.

> **Des de la seva perspectiva científica, quina és la presència que té Catalunya en l'àmbit científic?**

Diria que ens estem situant bé, sobretot en alguns temes, i que, afortunadament, som a temps d'agafar un d'aquests trens que només passen alguna vegada de tant en tant. Per exemple, pel que fa a la biomedicina, que és el que jo més conec, tant Catalunya com l'Estat espanyol s'estan posicionant ràpidament, i de manera molt important, en un camp que ben aviat serà el que revolucionarà la medicina del futur: la medicina regenerativa i el tractament de les cèl·lules mare, àmbits en els quals fa poc que s'ha començat a treballar. Cal dir que hi ha hagut iniciatives que ho han permès, i això és important, com ara destinar-hi fons i fer que es creïn instituts i centres com el Centre de Medicina Regenerativa de Barcelona, inaugurat recentment i en el qual exerceixo la meua activitat de recerca des de fa més d'un any.

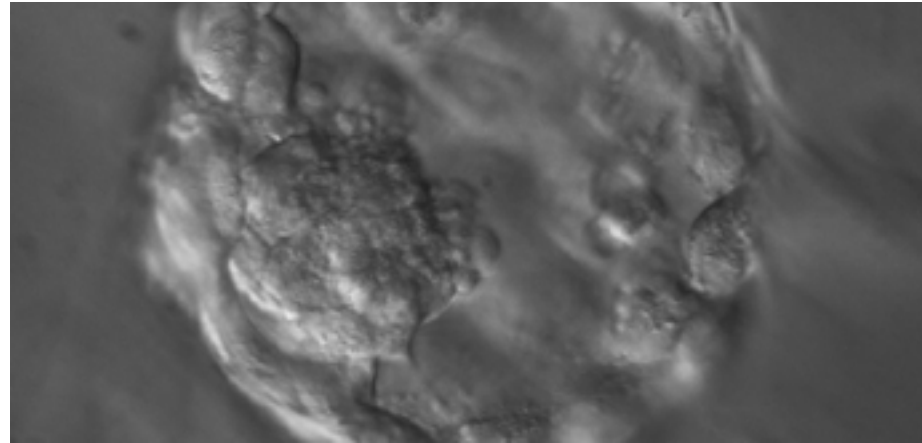
> **Ara que se n'està parlant tant per diversos motius, expliqui'ns què són exactament les cèl·lules mare. D'on provenen? Quina ha de ser la seva utilitat en un futur?**

N'hi ha de tres tipus, de cèl·lules mare: les adultes, que es troben en alguns teixits adults; les fetals, que es troben en el cordó umbilical i la placenta, i les embrionàries, que s'obtenen dels embrions. Sembla, però, que les que tenen més potencial, les que permeten aconseguir la diferenciació cap a línies de cèl·lules especialitzades de manera més simple, són les embrionàries. Per tant, són aquestes les que estan donant millors expectatives des del punt de vista de la recerca i d'aplicar-les en tractaments en un futur.

El que fem en el banc de línies de cèl·lules mare és, a partir d'embrions com el que veieu a la imatge (és un embrió de cinc dies i la mena d'esfera que es veu al centre és la que donaria lloc al fetus i, també, a les cèl·lules mare), intentar establir unes colònies de cèl·lules mares embrionàries que, posteriorment, haurem d'aprendre a domesticar, per dir-ho d'alguna manera, i convertir-les en cèl·lules del cor, cèl·lules del pàncrees o d'altres òrgans segons el que es vulgui curar.

Amb això el que es pretén és que, en un futur, a partir d'aquestes cèl·lules es pugui arribar a curar





06

malalties degeneratives, de manera que, en lloc de fer trasplantaments d'òrgans sencers, el que probablement es farà serà trasplantar colònies de cèl·lules que s'hauran tractat al laboratori per aconseguir que es diferenciïn en un tipus cel·lular específic.

Imagineu un pacient que ha tingut un infart de miocardi. L'infart haurà provocat que unes quantes cèl·lules del seu cor hagin deixat de funcionar: s'han mort i no bateguen. Si al laboratori aconseguim convertir unes cèl·lules mare en cardiomiòcits que bateguin i les trasplantem a aquesta persona, tot fent que s'integrin en el seu cor, estarem restaurant la funció que ha perdut. Aquesta és la idea de la medicina regenerativa. Per tant, representa un canvi important en els conceptes de la medicina.

La medicina, fins ara, el que feia era curar a partir de medicaments o reparar substituint òrgans deteriorats a través de la cirurgia o dels trasplantaments. Ara l'objectiu és, no solament aconseguir restaurar la funció dels òrgans posant cèl·lules noves, sinó intentar potenciar la capacitat de regeneració pròpia de les estructures que es facin malbé, cosa que també s'investiga al Centre de Recerca de Medicina Regenerativa de Barcelona. Per exemple: Tothom sap que quan li tallen la cua a una sargantana li torna a créixer. Doncs, cal saber que l'espècie humana té molts dels gens que podrien permetre aquesta regeneració. El que

passa és que no els té actius. S'ha perdut una gran part d'aquesta capacitat, encara que no tota, perquè, si no, les ferides no es curarien. Això vol dir que hi ha una certa regeneració i són les cèl·lules mare que hi ha en el cos dels individus adults les que fan aquesta funció. El que passa és que ho fan de manera molt limitada i, per tant, el que s'ha d'intentar és propiciar l'augment d'aquesta regeneració per arribar a curar patologies. Aquesta seria la idea.

> **Tot aquest procés d'investigació ha tingut moments de polèmica, d'una certa controvèrsia en el sentit de fins on s'ha d'arribar o fins on es pot arribar. On situen els límits ètics i professionals les persones que treballen en aquest camp? On hi ha la frontera?**

Cadascú en té la seva, d'ètica. Probablement jo us donaré una resposta que serà essencialment diferent de la que us pugui donar una altra persona que treballi en aquest mateix centre. Cadascú, com he dit, té la seva pròpia ètica i, per tant, el que penso és que és molt important que hi hagi una legislació molt clara respecte al que es pugui o no es pugui fer, perquè el que no es pot és dependre de l'ètica que tingui el científic.

El que jo pugui pensar té el mateix grau d'importància que el que pensi qualsevol altra persona. És a dir, no ha de ser més important el que jo pensi des del punt de vista ètic. El que sí que ha de ser important són

els meus coneixements tècnics perquè, probablement, en tinc més que una persona que no treballa en aquest àmbit. La resposta és, doncs, que és la legislació la que ens ha de marcar clarament on són els límits que podem o no traspasar. Jo, com a científica, he de poder donar, des del punt de vista tècnic, tota la informació del que s'està fent i del que es pot fer i, a partir d'aquí, entre tots, s'ha de decidir fins on s'ha d'arribar. La meua opinió és la meua, però jo puc ser progressista o bé conservadora, i malgrat una cosa o l'altra he de fer la meua feina exactament igual.

> **Insistent en aquest punt: les normatives i les legislacions vigents en diferents països, són clares?**

Sí. Són clares, però, alhora, són molt diferents. Només tenint en compte les dels països de la Unió Europea ens trobem amb situacions molt diverses. El Regne Unit, per exemple, té una legislació absolutament progressista i molt permissiva pel que fa a la recerca en biomedicina i, en canvi, Itàlia està completament a l'altre costat quant a no permetre pràcticament res, ja no solament en el camp de la recerca sinó també posant barreres respecte a la reproducció assistida.



Hi ha tots els extrems i també hi ha països que es troben en una zona intermèdia pel que fa a aquest tipus de legislació. El nostre, diria que

s'està situant en la banda més progressista, sobretot si considerem la nova llei de tècniques de reproducció assistida i la llei de biomedicina, pendent d'aprovació, la qual possiblement permetrà fer transferència nuclear, que vol dir fer la clonació terapèutica, és a dir, la clonació que ha de permetre obtenir cèl·lules mare d'individus determinats, la qual no s'ha de confondre amb la que fa que neixin criatures clòniques.

correspon, perquè se n'ha parlat extensament fent volar molts coloms. Cal aclarir que les cèl·lules mare que hi ha al cordó umbilical, actualment, només serveixen per curar malalties hematològiques, és a dir, malalties de la sang com ara la leucèmia o les anèmies i, a més, amb unes limitacions importants, com ara que amb aquestes cèl·lules, per la quantitat que se n'obtenen, només es poden fer servir, normalment, per tractar

tar les cèl·lules del cordó per curar-se en el futur d'una leucèmia o d'una patologia hematològica és molt baixa.

El que sí que s'ha de tenir en compte és que si el cordó es diposita en un banc públic, en lloc de dipositar-lo en un banc privat per a ús exclusiu d'una determinada persona o de la seva família, farà que s'incrementi el nombre de cordons disponibles i, en



> **L'obtenció de cèl·lules mare a través del cordó umbilical també ha generat una mica de polèmica pel que fa a l'accessibilitat de les persones per poder obtenir els beneficis que es deriven d'aquesta pràctica. Es pot pensar que s'arribarà a universalitzar de tal manera que tothom tindrà accés a aquests mètodes**

Aquest seria l'objectiu. És evident que, sobretot les administracions, no poden permetre o propiciar determinades pràctiques que afavoreixin a uns i a d'altres no.

En aquest aspecte el que sí que convé és situar la qüestió de la sang del cordó umbilical en el lloc que li

nens o individus joves. Probablement això canviï en un futur. però, ara per ara, existeix aquesta limitació.

Cal aclarir que no és cert, com s'ha dit, que amb aquest tipus de cèl·lules es pot curar pràcticament tot, almenys actualment. No hi ha cap evidència científica que ho demostrï. És probable, fins i tot possible, que en un futur puguin arribar a tenir més aplicacions de les que tenen en aquests moments, però, a hores d'ara, no té sentit parlar de guardar el cordó dels nadons pensant que servirà més endavant per curar-los del que sigui. D'altra banda, també cal dir que la possibilitat que una criatura hagi de necessi-

conseqüència, la variabilitat, i serà molt més fàcil que aquella persona, si en un moment determinat se li presenta una patologia, tingui accés al seu cordó, si no s'ha fet servir, o a molts d'altres que puguin ser compatibles.

Si només poden guardar el cordó umbilical els que tenen recursos econòmics per pagar aquest servei, s'estarà discriminant a qui tingui menys poder adquisitiu i, d'altra banda, s'afavoriran els bancs privats en detriment dels públics. Per tant, no només es discriminaria les persones que no disposin de diners per guardar el seu cordó, sinó que, a més a més, els bancs públics quedarien

07

desproveïts i, en conseqüència, en el moment en què les persones menys afavorides econòmicament hi haguessin de recórrer, es disposaria de menys cordons dels que convindria.

No obstant això, en aquests moments, és impensable considerar la possibilitat que aquesta pràctica es faci a tothom i l'assumeixi la sanitat pública. És inabordable... I per això s'està parlant de la possibilitat de crear bancs mixtos que tin-



drien com a objectiu poder guardar el cordó, pagant, per a ús propi però amb la condició que si aquell cordó es necessités per a una altra persona, perquè no n'hi hagués cap més de compatible, es pogués utilitzar. Aquesta seria la idea d'aquest banc d'ús compartit.

> **En el seu àmbit de recerca, ens sabria situar el llindar entre la veritable necessitat mèdica i el caprici humà o el caprici investigador? Els recursos que s'hi esmercen són realment els necessaris o hi ha malbaratament?**

Crec que no hi ha malbaratament de recursos. Més aviat crec que els recursos són insuficients per abastar tota la recerca que s'hauria de fer si volguéssim situar-nos en un lloc, diguem-ne normal, dins del que és la recerca mundial.

Abans que les administracions destinin recursos per a projectes d'inves-

tigació, aquests projectes es revisen a fons i acuradament amb la finalitat que les ajudes es donin justificadament. Sempre es pot haver donat el cas d'algun fons que no hagi estat prou ben atorgat, però, en general, aquesta és una qüestió que es tracta d'una manera rigorosa. Tant de bo n'hi haguessin més, de recursos!

D'altra banda, responent també a la vostra pregunta, he de dir-vos que jo no conec cap grup que, per dir-ho



d'alguna manera, estigui investigant per caprici. La recerca, en general, està ben dirigida.

> **Treballar en l'àmbit biosanitari ha de ser una feina agraïda ja que comporta la satisfacció d'ajudar molta gent a guarir malalties i, en el seu cas, a més, ha de tenir un sentit molt més profund si tenim en compte que feu possible la vida d'altres persones. Parlant de la reproducció assistida: des del punt de vista seu, personal, emocional, quin sentiment li produeix?**

Realment la reproducció assistida és una part de la medicina i de la biologia molt gratificant i tant de bo que aquestes tècniques tinguessin més èxit del que tenen. És gratificant perquè, durant els molts anys que he estat treballant en reproducció, no he tingut mai la sensació d'estar treballant amb malalts. La gent no està malalta perquè sigui estèril i, per tant, no es tracta de la vessant de la

medicina en la qual hi ha patiment físic. No obstant això, cal dir que hi ha un altre tipus de patiment, també important, en les persones que no poden tenir fills, que consisteix en un patiment psicològic i amb un important grau d'angoixa. Però no estan malalts i ningú no es mor pel fet de no tenir criatures. Per tant, en aquest sentit, ja és gratificant. I quan s'aconsegueix l'embaràs i es dona la bona notícia, l'alegria és total i les parelles t'ho agraïxen enormement. És molt emocionant...

> **L'agraïment deu ser tan extraordinari que es deuen crear uns lligams personals molt estrets, no?**

Sí. Ara, però, ja no tant, perquè la meva vinculació amb les pacients és molt més reduïda. Els inicis sí que van ser molt especials, perquè tot just començàvem a treballar en reproducció en aquest país. Ningú més no ho feia, érem molt pocs i, per dir-ho d'alguna manera, estàvem descobrint-ho tot nosaltres mateixos. Aleshores, els lligams que s'establien amb les parelles eren molt forts. Us puc parlar dels pares de la Victòria-Anna, la primera nena nascuda per fecundació *in vitro*, amb els quals tinc una relació molt pròxima. La mare sempre em diu que jo sóc com de la família i em considera, en tot, com si formés part del mateix paquet, i diu: "Jo tinc la meva família i tinc a l'Anna." És clar que es creen uns vincles molt especials..., i en el cas de la Victòria-Anna molt més pel fet d'haver estat la primera i d'haver-hi mantingut una relació molt estreta al llarg de tots aquests anys. Fa molta il·lusió.

> **Amb els avenços científics, als països desenvolupats ha augmentat l'esperança de vida de manera espectacular i, per contra, hi ha països que aspiren tan sols a la supervivència...**

D'això en vaig parlar en un article a *La Vanguardia*. El cas és que estem parlant d'una medicina diferent en



un lloc i en un altre. No té res a veure. Aquí, per dir-ho d'una manera col·loquial i fent una mica de broma, aquí som uns *pijos*. És així!

A l'Àfrica no pensen en com regenerar el cor d'una persona que es pugui infartar perquè aquella persona potser no tindrà ni temps d'infartar-se perquè, abans, es morirà d'una diarrea. Estem parlant de gana, estem parlant de gent desnodrida, de nens que es moren perquè

no tenen res per menjar. Per tant, estem parlant de dos mons diferents amb necessitats mèdiques que no tenen res a veure. Posem per exemple el tema de la sida. Si parlem de la sida aquí o parlem de la sida a l'Àfrica és com si estiguéssim parlant de dues malalties diferents, i resulta que és la mateixa. Aquí, la sida és una malaltia crònica que es tracta amb uns medicaments cars, però als quals tenen accés pràcticament tots els malalts. Això fa que aquests malalts aconseguixin viure, amb els anticossos, molts anys, prenent una medicació que cada vegada té menys efectes secundaris. Es parla també de la possibilitat d'aconseguir ben aviat vacunes.

En canvi, a l'Àfrica és una altra història. A l'Àfrica hi ha una part importantíssima de gent que està infectada. Hi ha moltíssimes dones afectades i molts nens que ja neixen amb la malaltia. En els països desenvolupats ja no neixen nens infec-

tats perquè a les mares se'ls fan tots els tractaments que calguin.

És absolutament injust: sí. Però, d'altra banda, si estiguéssim pensant tota l'estona que a l'Àfrica s'estan morint de gana hauríem de deixar de fer-ho tot. Hauríem de deixar de portar sabates, de comprar cotxes, de viure en una casa amb sostre... No faríem absolutament res... És evident que s'ha de ser solidari i que hem d'ajudar els països més desafavorits en la mesura que siguem capaços de fer-ho, però estem parlant de coses diferents.... És el que us deia abans: no s'està malalt per no poder tenir fills, no obstant això, s'ha d'ajudar a qui no els pot tenir perquè si es tenen els mitjans tècnics seria injust no fer-ho, però, al mateix temps..., gastar tants diners per ajudar la gent a tenir fills quan aquí al costat els nens es moren de gana... és, evidentment, una qüestió que ens han de fer reflexionar ■